

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO  
*Campus Baixada Santista*

LUCAS FOSTER LEONIDAS DE PAIVA

**EXERCÍCIO FÍSICO E ENVELHECIMENTO:  
Resposta de humor em idosos submetidos á  
diferentes intensidades de exercício resistido**

**SANTOS  
2012**

LUCAS FOSTER LEONIDAS DE PAIVA

**EXERCÍCIO FÍSICO E ENVELHECIMENTO:  
Resposta de humor em idosos submetidos á intensidades  
diferentes de exercício resistido**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado á Universidade Federal  
de São Paulo como parte dos  
requisitos curriculares para a obtenção  
do título de bacharel em Educação  
Física – Modalidade Saúde .

**ORIENTADOR :** Hanna Karen M. Antunes

**SANTOS 2012**

LUCAS FOSTER LEONIDAS DE PAIVA

**EXERCÍCIO FÍSICO E ENVELHECIMENTO :**  
**Resposta de humor em idosos submetidos á intensidades**  
**diferentes de exercício resistido**

Este exemplar corresponde a  
redação final do Trabalho de  
Conclusão de Curso defendido por  
Lucas Foster Leonidas de Paiva e  
aprovado pela Banca Examinadora  
em 19 / 02 / 2013

Hanna Karen M. Antunes

ORIENTADOR

SANTOS

2012

## Banca Examinadora



---

Profª Dra. Hanna Karen M. Antunes



---

Profª Dr. Ronaldo Vagner Thomatieli dos Santos



---

Profª Sara Quágia de Campos Giampá

## **DEDICATÓRIA**

Dedico o presente trabalho primeiramente á minha família por me apoiar em tudo que quis e precisei durante o meu processo de formação acadêmica. Em segundo plano, não menos importante, agradeço aos professores e amigos do curso com os quais tive o prazer de dividir inúmeros momentos e grande bagagem de conhecimento.

## **Agradecimentos**

Agradeço à toda comunidade UNIFESP – alunos, professores, técnicos entre outros, por todo o aprendizado que me proporcionaram.

Agradeço aos voluntários da pesquisa que disponibilizaram tempo de sua rotina para me ajudarem nas coletas.

Agradeço à minha orientadora Hanna Karen por disponibilizar de seu tempo para sanar todas minhas dúvidas e me guiar no processo de conclusão do projeto

Agradeço à academia Attivitá-santos por estar de portas abertas para as coletas necessárias para a realização do presente documento

Agradeço à minha família e amigos por me apoiarem em minhas decisões.

## RESUMO

O seguinte trabalho investigou sobre as possíveis diferenças de estado humoral de idosos submetidos a diferentes intensidades de exercício físico resistido, comumente conhecido como musculação. Foram recrutados quatro voluntários pela orla de santos, classificados pela OMS como idosos (pessoas na faixa etária acima de 65 anos) pouco ativos e sedentários pelo questionário de nível de atividade física - IPAQ. **Método** Os voluntários realizaram mensuração das cargas máximas de trabalho a partir do teste de 1RM. Os exercícios para mensuração de carga foram o chest press, leg press e seated row. Em datas distintas (afim de exercer pouca influencia o fator metabólico), foram submetidos á sessões distintas de exercício resistido (uma sessão com objetivo de trabalhar resistência muscular localizada , á 50% 1RM ; e outra com objetivo de trabalhar força, á 85% 1RM) e avaliados em relação a humor pelos testes escala visual analógica de humor (VAMS) e escala de humor de Brunel (BRUMS). Foram feitas as coletas de dados sobre perfil de humor em 3 momentos distintos da sessão de exercício físico – antes do exercício, imediatamente após a sessão e , por fim, quinze minutos após a sessão de exercício. Os dados foram avaliados em relação a normalidade, utilizando o teste Shapiro Wilk's. Constatada a normalidade, realizamos uma análise descritiva, seguido de ANOVA two-way para fatores Tempo e Grupo, com post hoc de Duncan Test. O nível de significância adotado em todas as análises foi de  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** Em relação a dimensão Tensão- Ansiedade, a análise de variância encontrou interação entre os dados ( $F_{(1,6)} = 6,689095$ ;  $p = 0,04$ ), com significância para o grupo RML quando comparando o momento 15' após com o momento Basal ( $p = 0,02$ ) Não foi encontrada nenhuma interação ou dado significativamente estatístico em relação a sessão de força. **Conclusão:** O presente estudo agregou material científico para área da psicobiologia e da saúde, contribuindo com trabalhos que relacionam efeitos da atividade física sobre aspectos de humor . Apesar de trabalhar com uma amostra relativamente pequena, deixa caminho aberto para desenvolvimento de novos trabalhos relacionados.

**Palavras – Chave :** Idosos, Exercício Físico , Humor.

## ABSTRACT

The major focus of this study was to investigate about mood in a group of four volunteers submitted to two distinct resistive exercise (RE) session, one looking forward training muscular endurance and another looking for a strength increase. The volunteers were found at Santo's beach and the to make part of the research they had to be classified as sedentary/less active person by the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Method:** Initially the volunteers had their maximum weight estimated by one maximum repetition test (1RM). Exercises used in the protocol were chest press, leg press horizontal e seated row. According to the test, they've been submitted to two different sessions of resist training. A) has the objective of increase muscular resistance (RML – 50% 1RM) B) has the principal objective increase muscular strength ( 85% 1 RM). In both cases they were given two questionnaires of mood- state in the moment before de session, immediately after it, and fifteen minutes - 15' after practicing the exercise. Data were assessed for normality using the Shapiro Wilk's test. Given the normality, we conducted a descriptive analysis, followed by two-way ANOVA for time and group factors, with post hoc Duncan Test. The significance level for all analyzes was  $p \leq 0.05$ . **Results:** Regarding the size Tension-Anxiety, analysis of variance found interaction between the data ( $F(1,6) = 6.689095$ ,  $p = 0.04$ ), with significance for the RML group when compared with the time 15'após moment Baseline ( $p = 0.02$ ) did not show any significant statistical interaction or data regarding strength session. **Conclusion:** This study has added to the field of scientific material of psychobiology and health, and agree with some studies about the effects of physical activity on aspects of humor. Despite working with a relatively small sample, leaves the way open for the development of new related studies.

**Keywords:** Elderly, Exercise , mood, humour.



## **Sumário**

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</b>	<b>19</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>
<b>7. ANEXO .....</b>	<b>26</b>

## 1.INTRODUÇÃO

Classicamente o exercício físico tem sido elencado como um importante agente de melhoria de aspectos de saúde, sendo este, aplicado em diversos âmbitos para promoção tanto na esfera física (neuromuscular, ósseo) quanto na esfera mental e de bem-estar (combate ao estresse, depressão, sedentarismo, etc.). Neste sentido, a prática regular do Exercício Físico é considerada com uma excelente ferramenta em termos de saúde pública, pois esta prática além de atuar nas esferas já mencionadas acima, atua também na redução do risco de desenvolvimento de diversas doenças de ordem crônico-degenerativas, sabidamente consideradas como maior fator de mortalidade da população mundial na atualidade (Warburton et al., 2006).

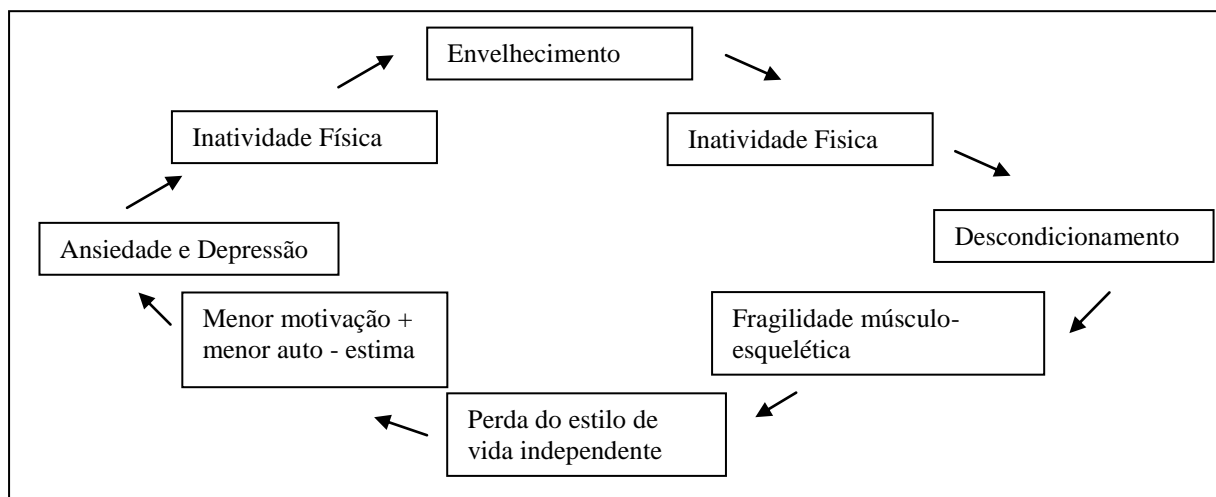
Considerando estes importantes benefícios, a prática regular do exercício físico regular tem sido aplicada hora como protagonista hora como coadjuvante nas estratégias de prevenção de saúde, podendo ser aplicado a diferentes populações, entre elas, o idoso.

Atualmente o Brasil e o mundo passa por uma importante transição demográfica, transição esta que repercute na mudança do perfil etário da população, consequentemente impactando no aumento do número absoluto da população idosa. Tal impacto é produto da diminuição da taxa de natalidade e mortalidade, adjunta com o aumento da expectativa de vida. Nessa linha de raciocínio, a Organização Mundial da Saúde (OMS) aplica um importante conceito cronológico que permite classificar do ponto de vista etário um indivíduo. Desta forma, em países desenvolvidos é considerado idoso, aquele sujeito que tem mais de 65 anos, e em países em desenvolvimento, aquele que apresenta idade acima de 60 anos (OMS, 2002).

Por definição, o envelhecimento é um processo natural, dinâmico e progressivo, cujas modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas determinam a progressiva perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando assim, uma maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos (Carvalho Filho & Alencar, 2000). Podemos assumir que o envelhecimento atinge as capacidades funcionais em quase todos os níveis: biológico, psicológico e social, e do ponto de vista biológico, temos:

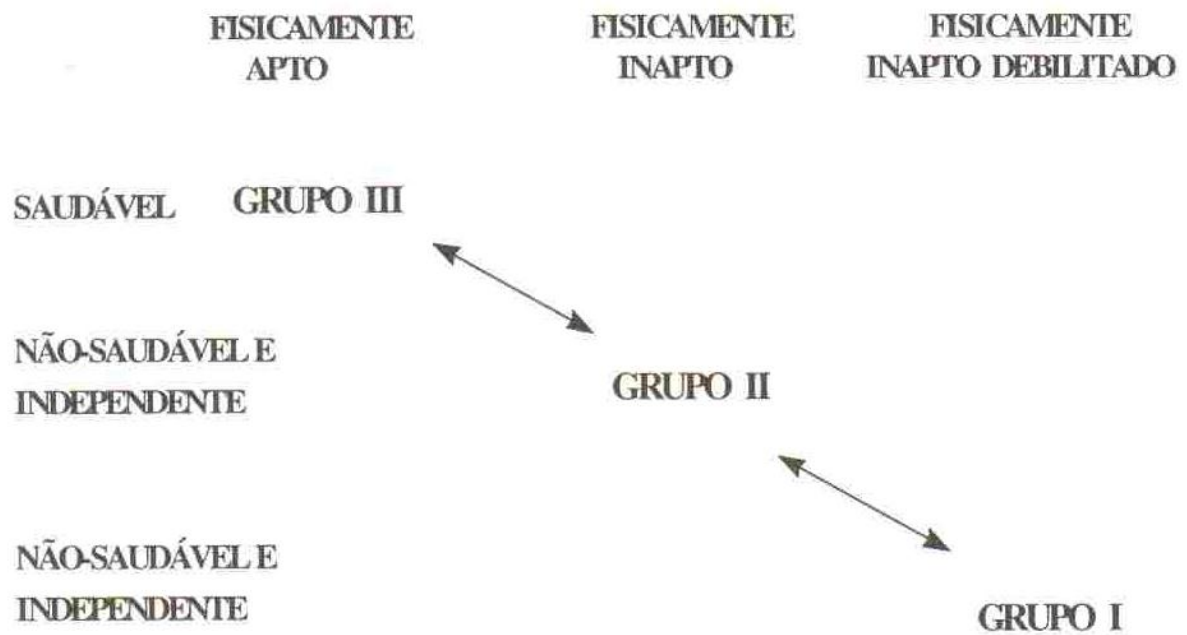
“conjunto de mudanças da capacidade adaptativa de células, órgãos e sistemas, de forma que os mecanismos de equilíbrio orgânico (homeostase) se tornem mais vulneráveis, caracterizando a senescência” (Santos et al, 2010 )

Segundo *Teixeira* (1996), aproximadamente 50% das perdas funcionais dos idosos podem ser atribuídas ao sedentarismo, sendo este um dos comportamentos mais relacionados à morbidade. A figura abaixo proposta por *Nóbrega* (1999) explana de forma clara o círculo vicioso do idoso sedentário e suas possíveis implicações futuras.



Ciclo vicioso do envelhecimento (NÓBREGA,1999).

Entre as principais queixas do envelhecimento, as relacionadas a função muscular que está prontamente diminuída no envelhecimento, tem ganhado destaque. A diminuição da força afeta significativamente a qualidade de vida dos idosos levando a um quadro de dificuldades para realização das atividades diárias, caracterizando em alguns casos a dependência ,*Davini & Nunes* ( 2003) citado por *Lacourt* (2006). Este fato é, sem dúvida, significativo para a própria população idosa, de acordo com *Ribeiro et al.*, (2002) citado por *Lacourt* (2006), autonomia do idoso é apontado como um dos fatores mais importantes para uma boa qualidade de vida, o que permite que este idoso desempenhe de forma adequada as suas atividades de vida diária (AVD). Idosos com baixa autonomia são mais susceptíveis ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, gerando assim um quadro de gravidade na saúde do idoso. Ainda em relação às modificações morfofuncionais relacionadas ao processo do envelhecimento, podemos destacar que o exercício físico regular traz benefícios sistêmicos em praticamente todas as frentes.



*The Heidelberg guidelines for promoting physical activity among older persons-WHO, 1997*

Efeitos da atividade física nos idosos (posicionamento sociedade brasileira de medicina Do esporte juntamente com a sociedade brasileira de geriatria e gerontologia).

- Aumento do VO2 max ,
- Benefícios circulatórios periféricos,
- Aumento da massa muscular ,
- Melhor controle da glicemia,
- Melhora do perfil lipídico,
- Redução do peso corporal,
- Melhor controle da pressão arterial de repouso
- Melhora da função pulmonar,
- Melhora no equilíbrio e marcha,
- Menor dependência para realização de atividades diárias,
- Melhora da auto-estima e da autoconfiança,
- Significativa melhora na qualidade de vida. (NÓBREGA,1999)

Associado a este quadro de fragilidade muscular, e considerando que dentro deste panorama o idoso fica limitado aos seus movimentos diários, outras circunstâncias comuns a este quadro de hipocinesia podem ser identificadas. Entre eles, cabe destacar a ocorrência de alterações psicobiológicas como, por exemplo, alterações de humor. A Psicobiologia é o campo da Ciência que tem se dedicado a investigações desta natureza, e a população de idosos constantemente tem sido citada como foco de estudos. Em um artigo recente, *Peluso*(2005) classificou as principais hipóteses do motivo do exercício físico exercer benefício psicológico e chegamos nos fatores distração, própria eficácia da atividade e interação social por último. Tais investigações contribuem diretamente com a postura de profissionais da área da saúde, uma vez que o conhecimento acerca das mudanças no contexto psicobiológico são fundamentais para determinar a conduta a ser assumida por este profissional frente a esta população.

Neste sentido, as questões relacionadas ao perfil de humor e o exercício físico tem sido estudadas com maior amplitude na atualidade, despertando cada vez mais interesse de busca de maiores informações por parte da comunidade acadêmica. Segundo *Hassmen* (2000), o bem-estar psicológico é diretamente proporcional á prática e nível de prática de atividades físicas, principalmente em idosos, ou seja, o exercício físico tem impacto positivo em quadros de possíveis desenvolvimento de distúrbios psicológicos

De acordo com *Singh* (2005), diferentes intensidades de atividade física podem produzir diferentes respostas no humor, sendo aquela realizada em alta intensidade, mais eficaz no combate a eventos depressores em contraposição àquelas executadas em intensidades mais baixas ou moderadas.

Embora esses indícios corroborem com a ideia de que o exercício pode produzir benefícios em relação ao perfil de humor, detalhes de como isso de fato acontece e quais os possíveis mecanismos estão envolvidos ainda não estão totalmente esclarecidos. No entanto, a esfera científica dentro da saúde tem modificado sua ótica mediante trabalho de cunho qualitativo, e hoje conseguimos perceber a necessidade de estudos desta natureza, particularmente aqueles cujo uso de instrumentos de coleta permitam compreender a amplitude dos eventos em saúde, bem como melhor retratar o contexto em que se insere. Assim, o uso de instrumentos que considerem os aspectos envolvidos com a percepção de subjetividade dos voluntários, podem, em muitos casos, demonstrar exatamente como o voluntário se sente, podendo encontrar um parâmetro confiável de avaliação.

Outro ponto relevante e que merece atenção refere-se a adesão da prática do exercício físico. O fator bem-estar com a atividade, ou seja, estar se movendo e envolvendo

com a atividade de maneira agradável e prazerosa, é um dos fatores que mais pesam na adesão de práticas de exercício físico. Segundo *Benyamini & Lomraz* (2004), citado por *Moraes, et al.* (2007) escores elevados em relação a sintomas depressivos, são comumente observados naqueles que desistiram de continuar a atividade e naqueles que se dizem insatisfeitos com a atividade praticada, ou seja, não é só simplesmente se exercitar, deve haver gosto pela prática.

Por tudo que foi dito até o momento e considerando o quadro exposto acima, naturalmente surgem ideias em relação ao emprego de estratégias que possam de alguma forma minimizar o impacto do envelhecimento no contexto muscular e que atendam a premissa de contribuir com o contexto psicobiológico. Entre essas estratégias, o uso do exercício físico com cunho mais recreativo e social vem ganhando amplo destaque. Em parte, esse destaque pode ser justificado devido ao fato desta atividade ser utilizada como estratégia não farmacológica na prevenção e na promoção a saúde, e que deve ser, por essência, prazerosa. De forma mais pormenorizada, o exercício resistido, devido ao seu caráter específico, tem sido elencando como um dos tipos de exercícios mais adequados para a manutenção da saúde muscular, atuando de forma benéfica no fortalecimento muscular, e como agente recuperador pós-trauma, e preventivo de saúde. Além disto, é possível observar melhora no desenvolvimento da força e/ou resistência muscular, utilizando esta atividade de forma específica para que estes benefícios ocorram, impactando em processos de diminuição e/ou retardo de osteopenia e sarcopenia. *Matsudo* (2001) elenca importantes pontos os quais devem ser levados em consideração em um programa de exercícios na terceira idade e nestes temos como prioridade o exercício para força muscular tendo em mente que idosos possuem um conteúdo não contrátil duas vezes maior nos músculos locomotores que os indivíduos mais jovens (*McCARDLE*, 2003).

Em relação ao humor, *Cassilhas et al.* (2010) demonstrou que o exercício físico resistido de alta e de baixa intensidade produzem melhora nos escores de ansiedade, levando a uma melhora do perfil de humor. A potência parece ter maior importância do que força e resistência muscular para realização de tarefas da vida diária em idosos visto que, para esta população, a percepção de esforço é aumentada devido aos déficits morfofuncionais. Tarefas que podem parecer fáceis em certas idades já não têm a mesma magnitude estressora ao corpo, mas são necessárias para a vida diária: caminhar, subir/descer escadas, carregar compras entre outras. Além disto, os indivíduos idosos necessitam de independência para realização de suas atividades, fator este que combate morbidade nesta faixa etária.

Unindo a importância do exercício físico resistido para a qualidade de vida na terceira idade, o aumento desta população, e a literatura escassa sobre as respostas agudas de exercício físico, principalmente em âmbitos psicobiológicos, é que o presente trabalho será conduzido.

O interesse despertado pelo seguinte tema se deu a partir do contato com a prática de atividade física para idosos, e um universo grande a ser descoberto. Salto que, muitos estudos têm sido desenvolvidos com intuito de melhor entender as sensações e percepções humanas. Ferramentas que conseguem, a partir da subjetividade, explicar ao praticante sobre seu próprio perfil de humor, de acordo com as atividades físicas que desenvolvem. Todo este anseio deve ser amplamente estudado e aplicado para melhorar a qualidade de vida da população emergente de idosos no mundo.

O trabalho pode contribuir para elucidar questões pertinentes e ainda desconhecidas em relação a certos tipos de estímulos físicos para populações idosas e seu estado de humor ao praticá-las. Afinal, o exercício físico deve ser componente de um potencial de geração de qualidade de vida para os idosos, e não um evento estressor no qual o indivíduo se demonstra disposto a praticar atividade física, e, por prescrição inadequada acabem irritados, ou mesmo desistam de aderir ao programa.

Deve-se entender, ainda, que um melhor conhecimento dos profissionais da área sobre efeitos agudos de exercício físico resistido em idosos pode melhorar não apenas a interação do aluno com a aula, mas a adesão do programa e possível mudança de estilo de vida e geração de saúde.

Diante do exposto, o problema do presente estudo é: melhorar a prescrição de exercícios para a terceira idade, observando as possíveis diferenças em relação a resposta do estado de humor em idosos, sendo estes submetidos a sessões de treino resistido de cunho variado.

Assim, o objetivo do presente estudo é o de investigar as possíveis alterações no perfil de humor submetido á 2 tipos de exercício físico resistido, a resistência muscular localizada (RML) e a força em idosos. Como hipótese, acredita-se que o exercício físico agirá de maneira positiva no humor do indivíduo idoso e que diferentes intensidades de trabalho para diferentes objetivos podem, definitivamente gerar estados de humor distintos respectivamente; e melhorias mais significativas

## 2.METODOLOGIA

Este estudo refere-se a uma pesquisa do tipo experimental contendo levantamento de dados referentes a estado de humor e conta com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo (# 0166/10). Assim, participaram do presente trabalho, 4 voluntários idosos, saudáveis, residentes de Santos, de ambos os gêneros. Os voluntários foram recrutados pelo pesquisador na orla da cidade de Santos compreendendo os canais 1 ao 6, e no momento do recrutamento responderam o Questionário IPAQ, sendo então incluídos em nossa amostra apenas os voluntários classificados como pouco ativos e/ou sedentários.

Os sujeitos selecionados foram submetidos a duas sessões distintas de exercício físico resistido, sendo: A) Sessão de exercício resistido com ênfase no trabalho de Resistência Muscular Localizada (RML), que se caracteriza por uma atividade de baixo impacto e com predomínio do número de repetições em detrimento da carga; e B) Sessão exercício resistido com ênfase no trabalho de força, que se caracteriza por uma atividade com maior carga de atividade e menor número de repetições. As duas sessões foram empregadas utilizando grandes grupos musculares, e executadas em uma estação de musculação modelo Family Express da marca *BodyCraft*®. Todas as coletas foram realizadas em uma academia situada na cidade de Santos.

Antes de iniciar o procedimento de coleta, os voluntários foram submetidos a uma avaliação da carga máxima trabalho utilizando o teste de 1RM. Os exercícios realizados foram:

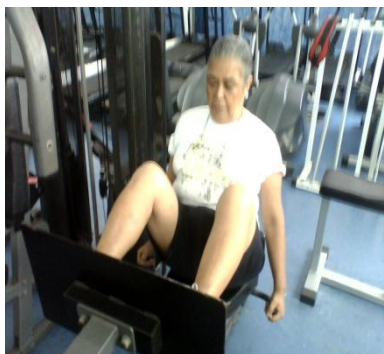
*CHEST PRESS* – Peitoral maior, tríceps braquial, deltoide.

*LEG PRESS* – Quadríceps, Bíceps femoral

*SEATED ROW* – Dorso e Trapézio

O *Leg Press* consiste basicamente em vencer a resistência do aparelho de modo a realizar repetições de extensões da articulação do joelho, recrutando basicamente toda a musculatura de perna. *Chest Press* é semelhante ao conhecido “supino”, porém neste caso, foi feito de maneira sentada e com auxílio de polias para realização de flexão da musculatura peitoral. *Seated Row* é conhecido como remador e consiste em realizar contração da musculatura dorsal e vencer a carga de forma a puxá-la para o próprio tronco.





Após mensuração de cargas, foram determinadas as cargas de trabalho e agendadas as coletas de maneira que uma sessão não influenciasse metabolicamente a realização da outra, ou com pelo menos 72 horas de intervalo entre uma e outra sessão, e no mesmo período do dia. Foram prescritos e realizados os mesmos três exercícios da mensuração de cargas, porém agora com cargas que trabalhassem respectivamente com resistência muscular localizada (50% de 1 RM) e ganho de força (85% de 1RM).

Nos dias marcados para realização da sessão de exercício resistido foi feita a coleta de dados sobre o estado de humor por meio de questionários. Esses questionários aplicados em 3 momentos distintos a saber: Basal; Imediatamente após a realização do exercício físico e por fim 15 minutos após a realização do exercício físico. Abaixo apresentamos a descrição dos instrumentos utilizados:

*Visual Analogue of Moods Scales (VAMS)*- Escala visual Analógica de humor, composta por, 16 escalas analógicas de 100 mm (no caso de 81mm) através das quais o avaliado por meio de um traço vertical avalia as alterações de humor (Bond & Lader, 1974; Guimarães, 1998).

*Escala de Humor de Brunel (BRUMS)*- Esta escala foi desenvolvida para medir rapidamente o estado de humor (Terry *et al.*, 2003), foi adaptada do “*Profile of Mood States (POMS)*” (McNair *et al.*, 1971), validada para língua portuguesa (Rohlfes *et al.*, 2008). Consiste em uma lista com 24 adjetivos relacionados ao estado de humor, onde o avaliado deve anotar como se sente em relação a cada adjetivo, conforme as instruções considerando uma escala tipo Likert de 0 a 4. Sete fatores de humor ou estados afetivos: tensão (*tension*), depressão (*depression*), raiva (*anger*), vigor (*vigor*), fadiga (*fatigue*), confusão (*confusion*) e Distúrbio Total de Humor (*total mood disturbance*). É esperado nesse teste que os valores encontrados

para a dimensão vigor sejam maiores que os valores apresentados nas outras dimensões, o que denotaria um perfil de humor em forma de “*Iceberg*”.

## **2.1. ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Inicialmente os dados foram avaliados em relação a normalidade, utilizando o teste Shapiro Wilk's. Constatada a normalidade, realizamos uma análise descritiva, seguido de ANOVA two-way para fatores Tempo e Grupo, com post hoc de Duncan Test. O nível de significância adotado em todas as análises foi de  $p \leq 0,05$ . Os dados estão apresentados em média  $\pm$  desvio padrão. Todo o procedimento estatístico foi realizado utilizando o software Statistica® versão 7.0.

Obs.: Mesmo com número reduzido da amostra, optamos em realizar esta análise estatística, permitindo não apenas a aprendizagem das análises pelo aluno, mas também para uma possível alusão dos resultados.

### 3.RESULTADOS

Na tabela 1 apresentamos os resultados referentes a aplicação do questionário de Humor de Brunel (BRUMS), que avalia o perfil de humor. Quando os dados foram analisados, em relação a dimensão Tensão- Ansiedade, a análise de variância encontrou interação entre os dados ( $F_{(1,6)} = 6,689095$ ;  $p=0,04$ ), com significância para o grupo RML quando comparando o momento 15'após com o momento Basal ( $p=0,02$ ). Nas outras análises não foram encontradas diferenças significativas.

**Tabela 1 – Perfil de Humor mensurado pelo Questionário BRUMS.**

Dimensões	Basal		Imediatamente Após		15'Após	
	RML	Força	RML	Força	RML	Força
Tensão/Ansiedade	2,25±1,26	0,75±0,96	1,25±1,50	1,25±1,26	0,75±1,50a	1,50±2,83
Depressão	0,25±0,50	0,75±0,96	0	1,00±1,15	0,50±0,58	0
Raiva	0	0,25±0,50	0	0,75±1,50	0	0
Vigor	14,00±1,73	11,75±3,30	14,50±1,73	9,00±3,46	10,50±5,07	12,00±1,63
Fadiga	0	1,75±2,06	0	2,00±1,63	0,75±0,96	1,00±1,41
Confusão	1,25±0,50	0,75±0,96	0,25±0,50	0,50±1,00	0,50±1,00	0,25±0,50
DTH	-10,75±1,89	-7,50±5,92	-10,50±5,20	-3,50±8,35	-8,00±3,92	-9,25±3,10

(ANOVA two way utilizando post hoc Duncan Test. Dados apresentados em média ± desvio padrão. <sup>a</sup>Diferente do momento Basal, resultados significativos para  $p \leq 0,05$ . Legenda: DTH (Distúrbio Total de Humor)

Na tabela 2 apresentamos os resultados referentes a aplicação do questionário que avalia o perfil de humor em um contexto cognitivo, a escala visual analógica de humor (VAMS). Quando os dados foram analisados, a análise de variância encontrou interação entre os dados ( $F_{(1,6)} = 702,2941$ ;  $p < 0,001$ ), no entanto não encontramos diferenças significativas em nenhuma das dimensões analisadas.

**Tabela 2 – Perfil de Humor mensurado pelo Questionário VAMS.**

Dimensões	Basal		Imediatamente Após		15'Após	
	RML	Força	RML	Força	RML	Força
Ansiedade	62,48±19,15	58,93±18,60	72,81±3,72	67,72±4,65	70,46±6,30	71,13±3,28
Sedação Física	55,41±9,54	56,91±10,06	55,47±9,15	65,81±1,94	64,61±4,23	60,12±10,36
Sedação Mental	48,17±18,95	47,95±14,22	56,35±9,76	60,79±5,62	63,87±5,38	62,03±2,91
OSA	55,18±8,97	58,20±5,56	56,76±6,52	58,12±5,82	58,54±5,69	57,51±6,35

(ANOVA two way utilizando post hoc Duncan Test Dados apresentados em média ± desvio padrão. Não foram encontradas diferenças significativas. Legenda: OSA (Outros sentimentos e Atitudes)

## 4.DISSCUSSÃO

A prática regular e assistida do exercício físico, seja ele de cunho aeróbio ou anaeróbio é, de fato, benéfica em relação ao humor de seu praticante, uma série de autores encontraram tais benefícios de maneira sistemática. *Hillman et al*(2009) explana melhoria de cunho neurocognitivo em indivíduos submetidos á pratica aguda de exercício aeróbio. A atividade aguda irá depender de uma série de fatores já descritos por *Peluso* para ser benéfica, tendo como exemplo os próprios voluntários do estudo, sedentários que são submetidos a intensidades ou volume de treino que podem gerar desconforto. *Singh et al*(2005) encontrou o seguinte: Um treino de alta intensidade é mais efetivo do que um treino de baixa intensidade para pacientes depressivos, quando ambos com cunho de cargas progressivas.

*McLafferty et al* (2004) encontrou que indivíduos submetidos a prática de exercício resistido obtiveram uma melhora no humor porém esta, na pesquisa, foi atribuída provavelmente ao fator sociabilização dos voluntários nos momentos de prática do protocolo. Para isolar esta variável *Cassilhas* (2010) não promoveu contato entre os participantes e obteve os mesmos resultados com melhora dos aspectos relacionados ao humor, ou seja o exercício se demonstrou efetivo para este objetivo apenas pela sua hipótese de própria eficácia da atividade, não sofrendo influencia do fator interação social ou outro.

Em relação aos aspectos investigados neste estudo especificamente pelo questionário BRUMS, temos que a tensão se demonstrou (significância  $p \leq 0,05$ ) diminuída do instante pré-exercício para o momento 15 minutos após a prática do exercício – sessão de resistência muscular localizada. Estes tipos de testes já têm contribuído de maneira notória para a área da psicobiologia de forma que já há diferença de comportamento em diversos estudos, obviamente, alguns passíveis de viés, porém alguns até mesmo que se utilizaram de exercício agudo, encontraram, com uma amostra composta por adolescentes, resultados concretos para BRUMS nas dimensões tensão (30' após término da atividade comparado com basal) e vigor na mesma situação. Para a sessão de resistência foi encontrada diferença significativa em DTH comparando o momento basal e 60' após a sessão, além de aumento dos escores de fadiga imediatamente após o exercício em comparação com basal. Outros estudos que relacionam exercício físico e estado de humor na população idosa sustentam resultados que confluem aos encontrados no presente estudo. *Teixeira*, 2005, após aplicar o questionário POMS antes e após um programa de exercícios de 16 semanas, relata que houve diferenças significativas de variáveis como depressão, tensão, fadiga e vigor. Houve aumento

do vigor e diminuição nos outros traços comparando com o momento pós- programa. No presente estudo, o número de voluntários foi muito reduzido para conseguir destacar muitas relações estatísticas, o que pode ter limitado uma série de resultados estatisticamente possíveis.

## 5. CONCLUSÃO

A partir do presente trabalho é possível concluir que o exercício físico, agente preventivo para quase todos os tipos de doenças de ordem crônico-degenerativas, se demonstra ferramenta de geração e prevenção de aspectos psicológicos, sendo efetivo em tratamento de depressão, e grande potencial contra o risco de desenvolvimento de quadros psico-patológicos, tendo em vista a população alvo do estudo e seu contexto não apenas social mas biológico.

Em relação ao tipo de atividade física ou sessão a ser preconizada ainda não há um consenso em relação á população idosa, porém deve compreender um pouco de cada estímulo trazendo consigo as respectivas adaptações a nível biológico, psíquico e social. É importante salientar a importância do fortalecimento muscular na terceira idade e que o presente estudo é apenas mais um dentro de um universo grande a ser explorado que é a mente humana, mas que conseguiu colaborar para a área acadêmica, corroborando algumas hipóteses, indo em contra - partida a outras, com cunho agregador. Ainda há de ser frisado que a presente pesquisa submeteu um número relativamente baixo de voluntários ao protocolo e questionários, entendendo que poderia ter uma visibilidade maior e consequentemente trazer mais dados para o universo acadêmico.

## 6.REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G.J.M SILVA, A.; CASSILHAS -Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos, Submetidos à Prática de exercícios físicos resistido.**Revista Brasileira de Medicina do Esporte**,2008.

BOTTURA, R.M Efeitos de diferentes tipos de sessão aguda de exercício físico resistido no humor e na cognição de jovens.50f. Trabalho de monografia(Especialização em atividade física) Universidade Federal de São Paulo –EPM. Vila Clementino, São Paulo, 2011.

BUKSMAN,S.; VILELA,A.L.S.; PEREIRA,S.R.M; LINO,V.S ; SANTOS,V.H. Quedas em idosos: Prevenção. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia.2008

CASSILHAS,R.C; ANTUNES,HKM; TUFIK.L.S; MELLO,MT. Mood, Anxiety, and serum IGF-1 in elderly men given 24 weeks of high resistance exercise. **Perceptual and Motor Skills**. 2010, 110,1. 265 – 276.

CHEIK, N.C.; REIS, I. T.; HEREDIA, R. A. G.; VENTURA, M.L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 2003; 11(3): 45-52.

CISNEIROS,PMSP. Influência de um programa de exercício físico sobre a capacidade física funcional e os estados de humor numa população idosa, 2005.(57f).Monografia de Licenciatura. Faculdade de ciências do desporto e educação física. Universidade de Coimbra. Coimbra,2005.

FERREIRA, M. S.; NAJAR, A. L. Programas e campanhas de promoção da atividade física. **Ciência & Saúde Coletiva**. n. 10, (sup), p. 207-19. 2005.

LACOURT, M.X.; MARINI, L.L -Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura.**Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo**, p.114-121. jan/jul. 2006

McCARDLE , W.D.; KATCH, F.L.; KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício energia, nutrição e desempenho humano**.5ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003

MORAES, H. O exercício físico no tratamento da depressão em idosos: uma revisão sistemática. **Revista psiquiátrica do RS**; 29ª ed, p.70-79. 2007

NÓBREGA *etal*. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde no Idoso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** – Vol.5 nº6- Nov/Dez, 1999

PELUSO, M.A.M; ANDRADE,LHSG. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. **Clinics**. 60(1): 61-70. 2005

SANTOS,C.A.F et.al. Exercícios Físicos e envelhecimento. In MELLO,M.T; VAISBERG,M.- **Exercícios na saúde e na doença**. São Paulo. Ed.Manole,2010, p.335-347

SILVA, NL; FARINATTI, PTV. Influência de variáveis do treinamento contra – resistência sobre a força muscular de idosos: uma revisão sistemática com ênfase nas relações dose – resposta.**Revista Brasileira de Medicina do Esporte** – Vol.13 , nº1 – Jan/Fev, 2007

SINGH,NA *etal* A randomized controlled trial of high versus low intensity weight training versus general practitioner care for clinical depression in older adults. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**. 2005 Jun;60(6):768-76

UENO, LM. A influência da atividade física na capacidade funcional: envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Vol4 n1. 1999 58-68

WARBURTON, Health benefits of physical activity: the evidence. **Canadian Medical Journal**. 174(6). March 14,2006.



## 7.ANEXOS



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa  
Hospital São Paulo

São Paulo, 11 de Abril de 2010  
**CEP 0166/10**

Ilmo(a) Sr(a).  
Pesquisador(a) HANNA KAREN MOREIRA ANTUNES  
Co-Investigadores:  
Disciplina/Departamento: Medicina e Biologia do Sono/Psicobiologia da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo  
Patrocinador: Recursos Próprios

### **PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL**

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: **"Efeito de diferentes tipos de exercício físico agudo nas respostas psicobiológicas de idosos"**.

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: ESTRUDO CLÍNICO OBSERVACIONAL- TRANSVERSAL-

RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: Risco mínimo, desconforto leve

OBJETIVOS: Analisar a influência de diferentes tipos de sessão de exercício físico nas respostas psicobiológicas de idosos.

RESUMO: Participarão desse estudo 100 voluntários idosos de ambos os gêneros com idade entre 60 a 75 anos, que serão submetidos a diferentes sessões de exercício físico (aeróbio, resistido) e responderão a questionários que investigarão o humor (ansiedade e depressão), qualidade de vida, padrão e qualidade de sono, imagem corporal e nível de atividade física, nas seguintes condições: antes, imediatamente após o exercício e até 30 minutos após. Espera-se identificar quais parâmetros psicobiológicos podem ser alterados pelo exercício.

FUNDAMENTO RACIONAL: Postula-se que o estresse é um importante fator que pode interferir nas respostas psicobiológicas de idosos, influenciando os aspectos psicobiológicos como sono, humor e qualidade de vida.

MATERIAL E MÉTODO: Materiais e métodos adequadamente apresentados.

TCLE: Adequado, de acordo com a Res. 196/96

DETALHAMENTO FINANCEIRO: Sem financiamento externo

OBJETIVO ACADÊMICO: Graduação

ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTO PARA: **3/11/10 e 3/11/11**



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa  
Hospital São Paulo

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

**Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana**  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da  
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

CEP 0166/10